radio "BLAN"

35 ct

No. 27

radio-besturing

Het draadloos besturen van modellen, zoals scheepjes of vliegtuigjes, is een fascinerende bezigheid. Enige jaren geleden verschenen bij "De Muiderkring" hiervoor reeds 2 toepasselijke boekjes, nl. "Radiobesturing" I en II.

De enorme belangstelling voor het draadloos besturen zou al reden genoeg zijn om een omvangrijker boek hierover te laten verschijnen. De gewijzigde P.T.T. voorschriften en de overrompelende ontwikkeling van de besturingstechnieken maakte een veel uitgebreidere uitgave zeker verantwoord.

Het thans verschenen boek "RADIO BESTURING" geschreven door de heer Evert Kraulen is geheel nieuw opgezet en geeft een uitgebreid overzicht van de modernste één- en meerkanaal zend- en ontvangsystemen. We lazen vele wetenswaardigheden over o.a. "Escapements" (één kanaal stuurmotoren; Multi servo's (meerkanaal stuurmotoren) en veer neutraliserende servo's.

De nagenoeg volmaakte meerkanaal ontvangers voorzien van transistorversterkers (dus zonder relais) zijn wegens hun kleinetongenrelais-stroompjes-voordeel, uitgebreid behandeld.

Bij de eenvoudige éénkanaal systemen worden de geheimen onthuld van gasregeling "kick up" stappenrelais en proportionele besturingen.

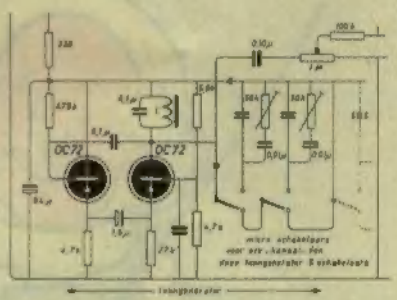
Vele interessante blz. zijn besteed aan proportionele digitale systemen, zenderbehandeling, relais, inbouwmethoden, tongenrelais, de eerste proefvluchten, zelfbouwmethoden, zendmachtigingen en PTT voorwaarden.

De voor en nadelen van droge batterijen en gasdichte accu's komen ook aan de orde.

In het boek RADIOBESTURING worden niet minder dan 24 verschillende zend- en ontvangschema's en maar eventjes 44 andere figuren afgedrukt en ... duidelijk toegelicht.

Een zeer ruime plaats is ingeruimd voor de modernste transistorschema's waarbij we o.a. opmerkten een transistor superregeneratieve detectorontvanger met cascode-versterker en filter-eindtrap.

Van de Amerikaanse kampioen Bob Dunham wordt één van zijn bekende "orbit"



Een ander brokje schema

schakelingen (buis multivibratorschakeling met ringkernspoel) besproken.

Ook de modernste meerkanaal transistor superheterodyne ontvangers met transfilters hebben we in dit boek niet vergeefs gezocht!

De schema's 25 en 26 voor transistorversterkers voor stuurmotorbekrachtigingen zijn zeker belangwekkend.

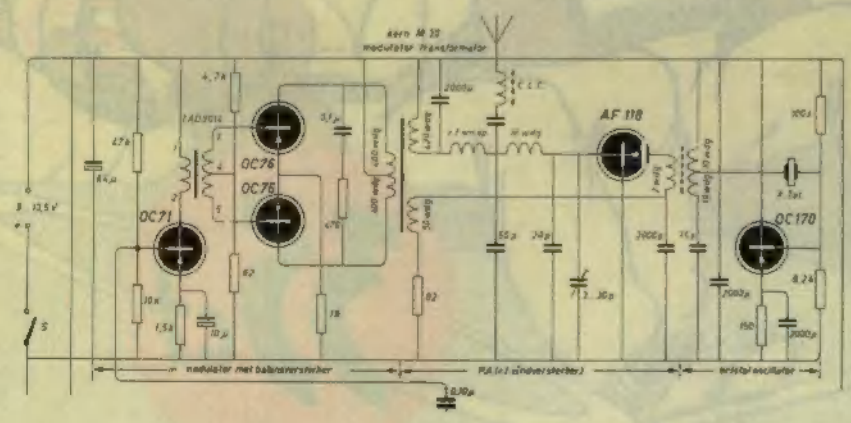
In het bovenstaande is voor elke Radio Blan lezer zoveel "onbekends" te vinden dat de aanschaffing van het boek "RADIO BESTURING" stellig is aan te bevelen.

Het formaat is 14 x 21 cm, de prijs *f* 6,75.

Het is een uitgave (bestelnr. 1051) van "De Muiderkring" te Bussum en leverbaar door de erkende boekhandel en radio-onderdelen handel.

Een nuttiger kerstcadeautje kan je je moeilijk wensen!

J. Blan Sr.



Eén deel van één van de 24 schema's

5e JAARGANG

UITGEVER
De Muiderkring N.V. uitgeverij van technische boeken en tijdschriften, Nijverheidswerf 17-19-21, Postbus 101 (op naam van Redactie Radio Blan) te Bussum, is zo vriendelijk dit blad voor ons uit te geven.

REDACTIE
De familie Blan stelt dit tijdschrift samen.

LOSSE NUMMERS:
kosten 35 cent, ze zijn verkrijgbaar bij de radio-onderdelenhandelaren.

JAARABONNEMENT:
verkrijgbaar door storting van f 3.25 op giro 83214 of postwissel ten name van "De Muiderkring" te Bussum.

VERSCHIJNINGSDATA

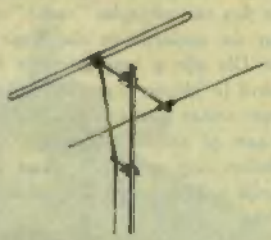
1 februari	1965 no. 28
1 april	1965 no. 29
1 juni	1965 no. 30

INHOUD

	blz.
Boekbespreking: RADIOBESTURING	2
Horizontale en verticale dipolen en de Luxa Vox	3
Doe Het Eens Zó!: Lospeuteren van gesoldeerde draden/Bewikkelen van een ferrietstaaf/De Supplement Senior als draagbare ontvanger/Soort stereo op oortelefoon/Gaatjes voor soldeerbusjes	4 en 5
Wat zit er in MODERNE ELEKTROFOONS?	6 t/m 9
Vergelijkingstabel voor transistoren	10
Selekta Diskanto, een bandfilterontvanger voor versterkers	11
Vragen Rubriek: Luidsprekerimpedanties/Spanningen en stromen van de Step by Step en de Stentor/T.V. zonder burengerucht	12 en 13
Puzzel Rubriek	14 en 15
Doctor Blan en de Manestralen IV	16

horizontale en verticale dipolen

Het onderstaande hadden we ook bij de Vragen Rubriek kunnen behandelen maar de 2 blz. daarvan hadden we zó hard nodig dat we het ditmaal maar hier doen. In Radio Blan no. 14 gaven we een bouwbeschrijving van de AM-FM 2-pitter. Met deze 2-buis ontvanger kan je niet alleen de F.M. Omroepband (87-100 MHz) en het T.V. geluidskanaal (1e net op 67-75 MHz); maar bovendien ook nog Luchtvaart-, Politie- en P.T.T. zenders ontvangen. We wezen er indertijd in de beschrijving op dat een echte F.M. antenne met dipool, reflector en director(en) noodzakelijk waren voor een goede ontvangst. Sommige luchtvaart, P.T.T. en Politiezenders werken echter niet met horizontaal opgestelde F.M. zendantenne-systemen, maar met verticaal gemonteerde systemen. Uit de plaatjes kan je het verschil zien. Wil je ook de zenders met verticaal antennesysteem goed ontvangen dan zal je ontvangantenne ook een verticale opstelling moeten hebben. We raden je dus aan ook een verticaal antennesysteem te bouwen.
Een paar meter afstand s.v.p. ten opzichte van je horizontale systeem.
De juiste afmetingen van reflector, dipool en director(en) kan je o.a. vinden op de blz. 83 t/m 89 van het Muiderkring's Elektronisch Jaarboekje 1964.
Een andere veel voorkomende vraag is over de Luxa-Vox Geheimzender beschreven in de Radio Blans nr. H; J; en 13 (blz. 11). Dit ontwerp is uitgerust met één buis en lichtnetvoeding. Heel wat Radio Blanners verzochten ons om een draagbare-transistor-uitvoering van de Luxa-Vox.



horizontale F.M. antenne

Het voldoen aan dat verzoek betekent helaas een volkomen nieuwe ontwikkeling die ons vele tientallen uren experimenteerwerk zou kosten.
Voorlopig hebben we nog een paar andere plannen in uitvoering. Spaar dus je postzegels om de Luxa-Vox-transistor wensen aan ons kenbaar te maken. Dit verzoek staat reeds tamelijk hoog op de Stembusranglijst genoteerd!
Bij het lezen van deze regels door jullie, schrijven we omstreeks 20 december 1964 en dat is een hele beste datum om alle Radio Blanners prettige Kerstdagen toe te wensen plus een elektronisch vruchtbaar jaar negentienhonderdvijfenzestig (1965).

Gegroet

Jan Blan

verticale F-M. antenne

DOE HET EENS ZÓ!

LOSPEUTEREN VAN GESOLDEERDE DRADEN.

Op blz. 12 van Radio Blan no. 23 kan je onze waarschuwing lezen tegen het gebruik van oude transistors, weerstanden, enz. Krijg je dus een aftandse "radio" cadeau dan is het niet aan te bevelen de onderdelen die daar in zitten nog eens te gebruiken. Die zijn al lang aan hun A.O.W. toe en met zulk spul ondervind je alleen maar teleurstellingen.

Een heel ander geval is het indien je van n i e u w e onderdelen een of ander apparaatje hebt gebouwd en je wil die onderdelen nog eens gebruiken voor een andere schakeling. Schokvrije soldeerverbindingen zijn gewoonlijk volgens fig. 1a gemaakt.

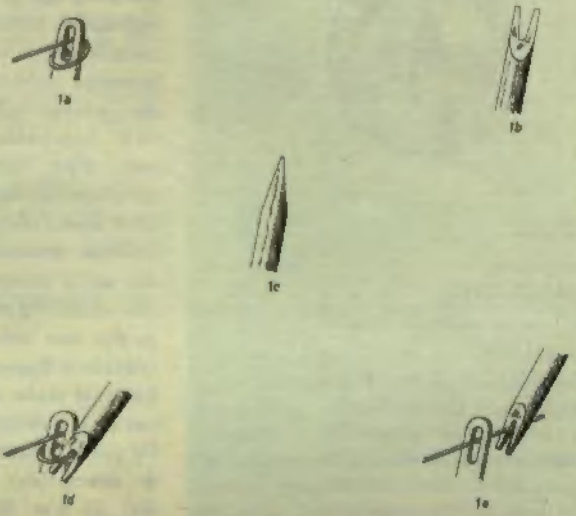
Onze Radio Blanner E. Krijger uit Bergen op Zoom heeft gemerkt dat zo'n soldeerverbinding erg moeilijk los te krijgen is. Hij is daardoor op het idee gekomen om voor zijn Solon soldeerbout een stift te maken volgens fig. 1b en c. Onze slimme Berg op Zoomer vijlde een V-vormige gleuf, ongeveer 2 mm breed aan het begin en ca. 4 mm diep. Verder moet je er voor zorgen dat de soldeerboutstift goed mesvormig aan het eind is.

In de figuren 1d en 1e kan je nu verder zien hoe je door deze speciale soldeerboutstift elke Gordiaanse soldeerknoop kan ontwarren.

LEEN DE HAARLAK EVEN....

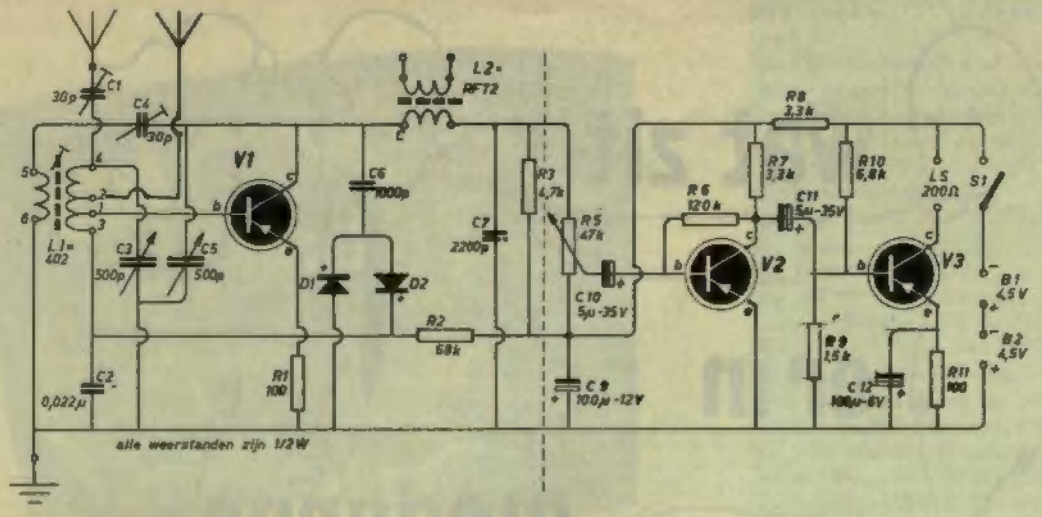
BEWIKKELEN VAN EEN FERRIETSTAAF.

Zo nu en dan hebben we schakelingen aangegeven waarbij een ferrietstaaf bewikkeld moest worden. Zie bijv. de voorlaatste Radio Blan (no. 26) op blz. 11.



J. N. van Pel uit Amsterdam-O heeft ontdekt dat zoiets vaak makkelijker gezegd (of geschreven) is dan gedaan! De ferriet staven hebben meestal zo'n glad oppervlak dat de windingen altijd neiging hebben weg te glijden. Een goed middel hiertegen is de ferrietstaaf vóór het wikkelen te dompelen in violenhars. De violenhars moet je hiertoe eerst smelten. Wees hierachter een beetje voorzichtig mee! Maak geen brand!

Van Leo te Veldhuis uit Eibergen (Gld) kregen we voor wikkelwerk ook nog een aardige aanvullende tip. Hij "leende" van zijn zuster een haarlakspuit. Na het wikkelen van zijn spoelen benut hij die spuit voor het aanbrengen van een laagje "haarversteviging" wat we voor dit geval beter "draadversteviging" kunnen noemen. Uit een paar proeven bleek ons dat de kwaliteit (= Q-factor; zie hiervoor Radio Blan nr. 16 blz. 5) van de spoel niet nadelig werd.

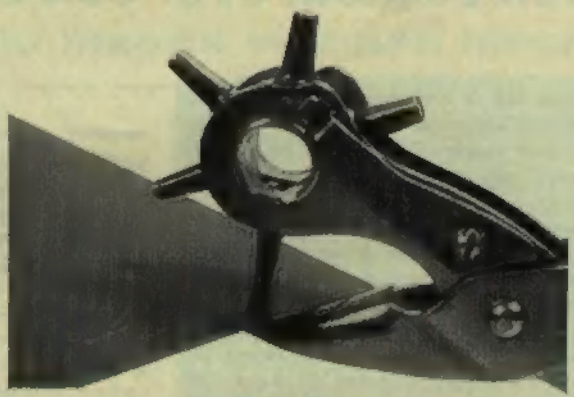


DE SUPPLEMENT SENIOR ALS DRAAGBARE ONTVANGER

De zelfde slimmerik is in het verheugend bezit van de "Supplement Senior" transistorontvanger. Zie hiervoor Radio Blan nr 4 blz. 4, 5 en 6. Onze trouwe lezer van Pel heeft ontdekt dat hij met deze ontvanger buiten wandelend de beide Hilversum zenders kan ontvangen indien hij op lip 2 van de toegepaste L2 spoel een t e l e s c o o p a n t e n n e aansluit. Die uittrekbare dingetjes zijn in de dump tamelijk goedkoop verkrijgbaar. De geachte inzender schrijft nogal oneerbiedig dat je dan de "H i l v e r s u m s e k n u d d e" goed kan ontvangen.
Maar deze uitdrukking blijft natuurlijk voor rekening van J. N. van Pel. In Amsterdam b u i t e n s h u i s gaat dit dus goed. Voor grotere afstanden t.o.v. IJselstein (d.i. de plaats van de Hilversumzenders) is dit resultaat niet zeker!

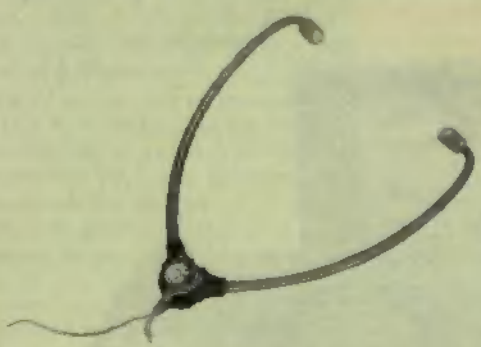
"SOORT" STEREO OP OORTELEFOON.

Wij kregen een s t e t o s c o o p ter beproeving. Dit handige dubbele slangetje zie je hieronder afgebeeld. De twee einden passen in je linker- en rechteroor. Het middenstuk kan je op een kristal of dynamisch oortelefoontje drukken. Het geluid zal nu je b e i d e oren bereiken waardoor een aardige r u i m t e l i j k e w e r k i n g ontstaat.
Omdat b e i d e oren afgesloten zijn t.o.v. de omgeving wordt de geluidsindruk ook veel harder. Het is een Amroh produkt bestelnr. 67.035, prijs maar f 0,90.



GAATJES VOOR SOLDEERBUSJES.

Verschillende van onze ontwerpen zijn uitgerust met de Amroh soldeerbusjes nr. 9.024 die maar f 0,85 per 100 stuks kosten. Deze zijn eigenlijk bedoeld voor de geperforeerde pertinax platen UF 054, UF 071, UF 072 of UF 073.



Tips door en voor Radio Blanners

[illegible] kan je daar met een bepaalde tang heel makkelijk gaten in maken. Elke schoenmaker en lederbewerker heeft zo'n zogenaamde "g a a t j e s t a n g". Misschien kan je zo'n tang ook wel lenen. Ze hebben ook vaak zo'n tang voor een zacht prijsje te koop die voor lederwerk niet zo best meer is maar voor ons [illegible]

wat zit er in moderne elektrofoons?

een verhaal over een spaanse dans (seguedille) en een saxofoon (saxo)

Onze taal is niet dood. Verre van dat. Elk jaar komen er vele nieuwe woorden bij. Een voorbeeld hiervan is het nieuwe woord van de laatste jaren: elektrofoon.
Hiermede pleegt men de "koffertjes" aan te duiden waarop je grammofoonplaatjes kan draaien, die dan d.m.v. de ingebouwde versterker en luidspreker(s) tevens hoorbaar worden. Dit zijn de moderne nazaten van de ± 40 jaar geleden in zwang gekomen koffergrammofoons die d.m.v. een stalen naald direkt een geluidvoortbrengende trilplaat aandreven.
We hebben nogal wat vragen gekregen over het inwendige van die elektrofoons en we zullen ze daarom bespreken.
Er bestaan 2 groepen, nl. de elektrofoons voorzien van een transistorversterker en de elektrofoons waarvan de versterking d.m.v. buizen verkregen wordt.
We beginnen met een transistor-elektrofoon en kozen hiervoor het type SAXO van de Franse firma Schneider. (Saxo is het Franse woord voor saxofoon).

DE VOORDELEN VAN EEN TRANSISTORVERSTERKER zijn:

1e Onmiddellijke geluidsweergave na het inschakelen (er behoeven geen buizen warm te worden).

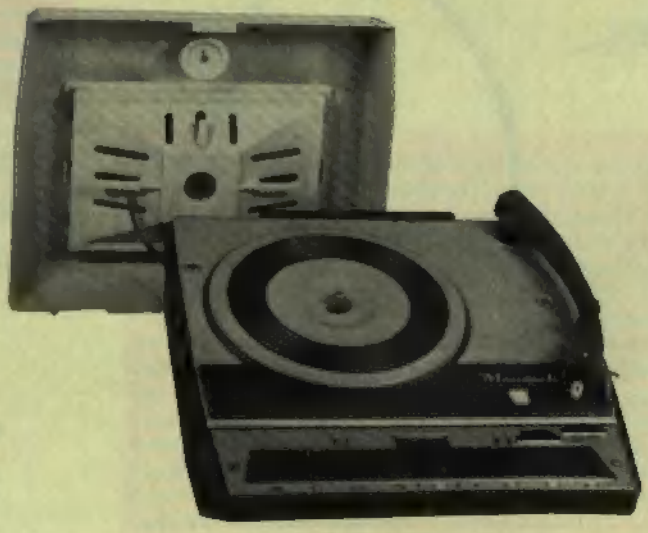
2e Het energieverbruik is laag omdat er geen energie voor gloeidraadvoedingen nodig is.

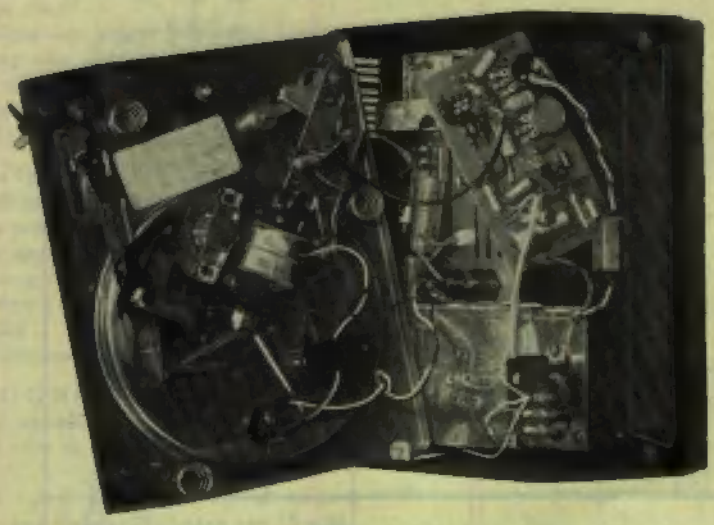
3e Door het ontbreken van hete gloeidraden is de inwendige verwarming van de koffer te verwaarlozen waardoor ventilatiemaatregelen overbodig zijn.

4e Hierdoor werken alle onderdelen in een lage omgevingstemperatuur waardoor ze een lange levensduur zullen hebben.

5e Er bestaat geen gevaar voor

hieronder: de moderne elektrofoon (SAXO)





het binnenwerk van de SAXO

matische toerentalcompensatie.
Aan het mechanisch deel van een elektrofoon kan men verder de eisen stellen:
1e geschikt voor alle toerentallen (16; 33; 45 en 78 toeren per minuut).
2e geschikt voor alle (ook de grootste) platendiameters.
Ook hierin stelt de "Saxo" ons niet te leur.

DE BERUCHTE DEUK

Bij de meeste platenspelers wordt het plateau (hierop komt de plaat te liggen) aangedreven door een schijfje voorzien van een rubber buitenring.
Die buitenring wordt op zijn beurt dan weer door de motor aangedreven. Wordt de elektrofoon niet gebruikt dan zal er zonder bijzondere maatregelen steeds een deuk in de rubber buitenring ontstaan.
Een weergave met wow of flutter zal hiervan zeker het gevolg zijn.
Wel zijn de meeste toerentalkiezers voorzien van een z.g. nulstand. Hierbij wordt

wij worden weer wat wijzer

een rubriek waarvan je steeds wat kan leren

mikrofonie. Dit is voor elektrofoons een belangrijke eigenschap. Door de compacte bouw zal de luidspreker zich altijd in de onmiddellijke nabijheid van de versterker bevinden. Bij buizen kan hierdoor het stuurrooster door luchttrillingen aangestoten worden waardoor een "gehuil" kan ontstaan.

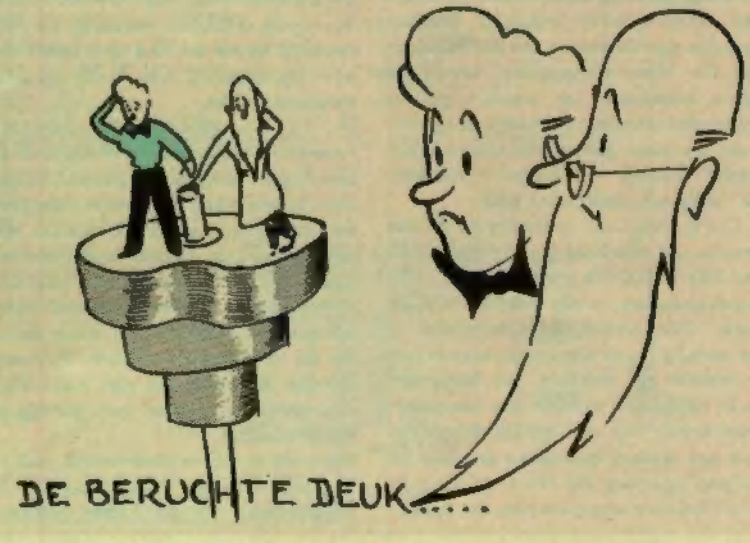
HET MECHANISCH DEEL van een elektrofoon is erg belangrijk. Heeft dit onvolkomenheden dan kunnen er de volgende fouten ontstaan:

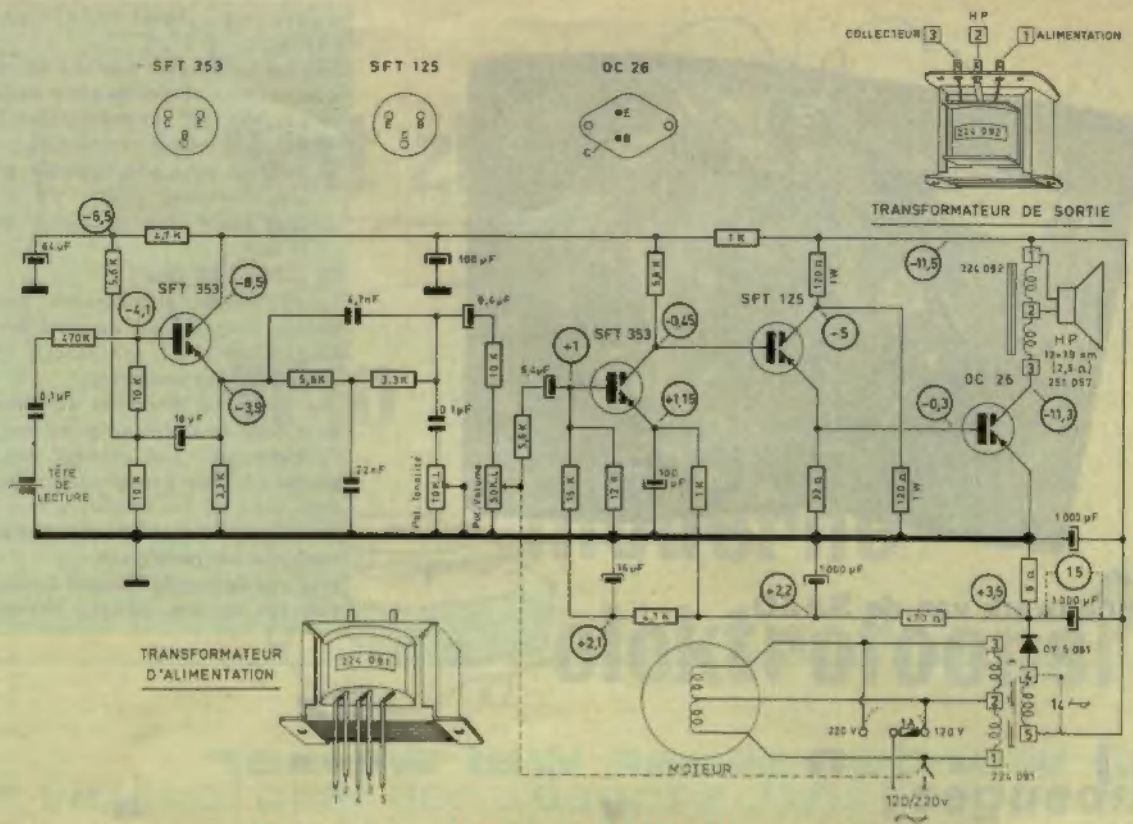
1e Het toerental is hoger of lager dan het toerental waarmee de plaat is opgenomen.

2e De draaisnelheid van de grammofoonplaat is niet constant. Komen de snelheidsvariaties in een hoog tempo voor (groter dan 20 x per seconde), dan noemen we dat flutter.
Treden de snelheidsonjuistheden daarentegen in een langzaam tempo op (minder dan 20 x per seconde), dan noemen we dat wow.
Door flutter ontstaat een schorre weergave. Een platenspeler met wow zal daarentegen een jankende muziekweergave tot gevolg hebben.
Bij de hier besproken SAXO elektrofoon zijn tegen bovenstaande fouten effectieve maatregelen genomen.
Er is geen batterijgevoede motor toegepast.

Motoren lopend op batterijen vertonen praktisch altijd "wow" of "flutter" eigenschappen. De motor van de SAXO is een asynchroon type. Omdat de motor direkt uit het lichtnet gevoed wordt behoefde men niet zuinig te zijn met het opgenomen vermogen en kon het een zeer krachtig type worden. Bij op- en neergaande netspanningen zouden te hoge of te lage toerentallen op kunnen treden. De SAXO motor bevat hiertegen echter een auto-

de motoraandrijving dan losgekoppeld van de rubber buitenring.
Meestal vergeet men echter na gebruik de plaatsing in de nulstand waardoor toch de beruchte deuk in het aandrijfwiel ontstaat. Bij de "Saxo" is het mechanisch deel echter zo slim geconstrueerd dat de toerentalkiezer op het laatst gespeelde toerental mag blijven staan. Beweegt men de p.u. arm naar rechts dan vindt een automatische ontkoppeling plaats tussen motor-





het schema van de elektrofoon SAXO

...nrijving en plateau zodat de rubber aandrijfring geen ongewenste deuken kan oplopen en we bespaard blijven voor "wow" en "flutter" narigheden!

HET SCHEMA VAN DE SAXO

De monorale pick-up wordt geheel links op het schema aangesloten.

Zoals je verder kunt zien worden er totaal 4 transistors toegepast. De 2 types SFT 353 dienen als voorversterkers. Hiertussen zie je een compensatienetwerk van condensatoren en weerstanden waardoor de hoge en lage tonen worden bevoordeeld. Deze compensatie is gewenst omdat de pick-up en de luidsprekers de allerhoogste en allerlaagste tonen minder makkelijk kunnen produceren dan de tonen van het middengebied. De "directe koppeling" tussen de 2 laatste transistors (er worden geen koppelcondensatoren gebruikt!) zorgt ervoor dat de door genoemde compensatie verkregen "rechte - weergave - karakteristiek" volkomen behouden blijft.

De frequentie weergave van de Saxo is dan ook heel gunstig geworden t.j. van 100-10.000 Hz recht binnen 2 dB. De eindversterker is de bekende OC26 transistor. Eén eindversterkertransistor is alleen nadelig i.v.m. zijn hoger stroomverbruik indien de voeding uit batterijen komt. In de SAXO worden alle transistorstromen echter via een gelijkrichtschakeling uit het lichtnet betrokken en daar zit altijd "pep" genoeg in! Het afgegeven eindvermogen van de "Saxo" is dan ook 2 Watt!

Met zo'n eindvermogen zijn zelfs de grootste kamers volkomen "te vullen".

Rechts onderaan op het schema zie je de trafo die de 220 V of 120 V netspanning terugbrengt tot de veel lagere wisselspanning van ongeveer 14 volt. De gelijkrichter OY 5061 maakt er een nog "bobbelige" gelijkspanning van (zie hiervoor bijv. Radio Blan nr. 1, blz. 13). De weerstand van 8 ohm 3 Watt en de 2 condensatoren van elk 1.000 (!) µF zorgen voor een "rimpelvrije" gelijkspanning.

Volume- en toonregeling:

De potentiometer van 50 k ohm tussen de 1e en 2e transistor verzorgt de volumeregeling terwijl de 10 k ohm potentiometer een toonregeling (+ 6 dB op 170 Hz) mogelijk maakt.

De luidspreker kan bij een elektrofoon een probleem zijn. Wegens de kofferafmetingen kan de luidspreker niet te groot zijn, terwijl voor de goede weergave van de lage tonen een groot formaat juist gewenst is. Bij de "Saxo" is dit heel elegant opgelost door toch een flink formaat luidspreker (12 x 19 cm ovaal) met hoog rendement toe te passen en deze eenvoudig in de afneembare deksel te monteren. Omdat de deksel als een soort klankkast is uitgevoerd ontstaat een gunstig akoestisch resultaat.

Door de ovale vorm wordt ook zoveel mogelijk van het dekseloppervlak benut! Luidsprekers in de koffer hebben een groot nadeel! Ze kunnen heel makkelijk de pick-up mechanisch aanstoten waardoor een lage loei-toon zal ontstaan.

Door een beperking van "het laag" is dat wel te onderdrukken maar je houdt dan maar een schriel geluidje over.

Bij de "Saxo" is de luidspreker altijd een behoorlijk stuk van de pick-up verwijderd op te stellen zodat bij de "Saxo" de lage tonen ook de vrije teugel hebben gekregen!

Heb je een nog grotere luidspreker (bijv. de W.W.zuil uit Radio Blan nr. 18 blz. 6, 7 en 8) ter beschikking dan is zoiets ook op de "Saxo" aan te sluiten omdat hiervoor een aparte laagohmige aansluiting is aangebracht.

Voor de lezers die voor Kerstmis nog een Saxo willen bezitten vermelden we nog dat de kleuren grijs met zwart of zalmrood met zwart verkrijgbaar zijn. De afmetingen zijn 28,5 x 29,3 x 14,8 cm, de koffer is voorzien van antivibratie pootjes, de prijs geheel compleet ƒ 198,—. De Saxo wordt geïmporteerd door AMROH N.V. te Muiden zodat deze elektrofoon door Amroh-handelaren te leveren is.

De SPAANSE DANS.

Hierboven schreven we over de voordelen van een transistor versterker. Elke medaille heeft zijn keerzijde, ook transistorversterkers hebben die. Het grootste nadeel is dat ze voor grote af te geven vermogens wat duur worden.

We kunnen dan beter overgaan op "de Spaanse dans".
Dit is maar een grapje. We willen hier nl. ook nog een elektrofoon bespreken uitgerust met buizen en dit apparaat draagt de naam van een vurige Spaanse dans de SEGUEDILLE.

Het afgegeven vermogen van deze elektrofoon is dank zij de buizenbezetting niet minder dan 5 Watt. Ook in andere opzichten geeft de SEGUEDILLE grote mogelijkheden:
Het frequentiebereik loopt van 30 Hz tot . . . 20.000 Hz en dat is heel wat hoger dan menigeen beluisteren kan!

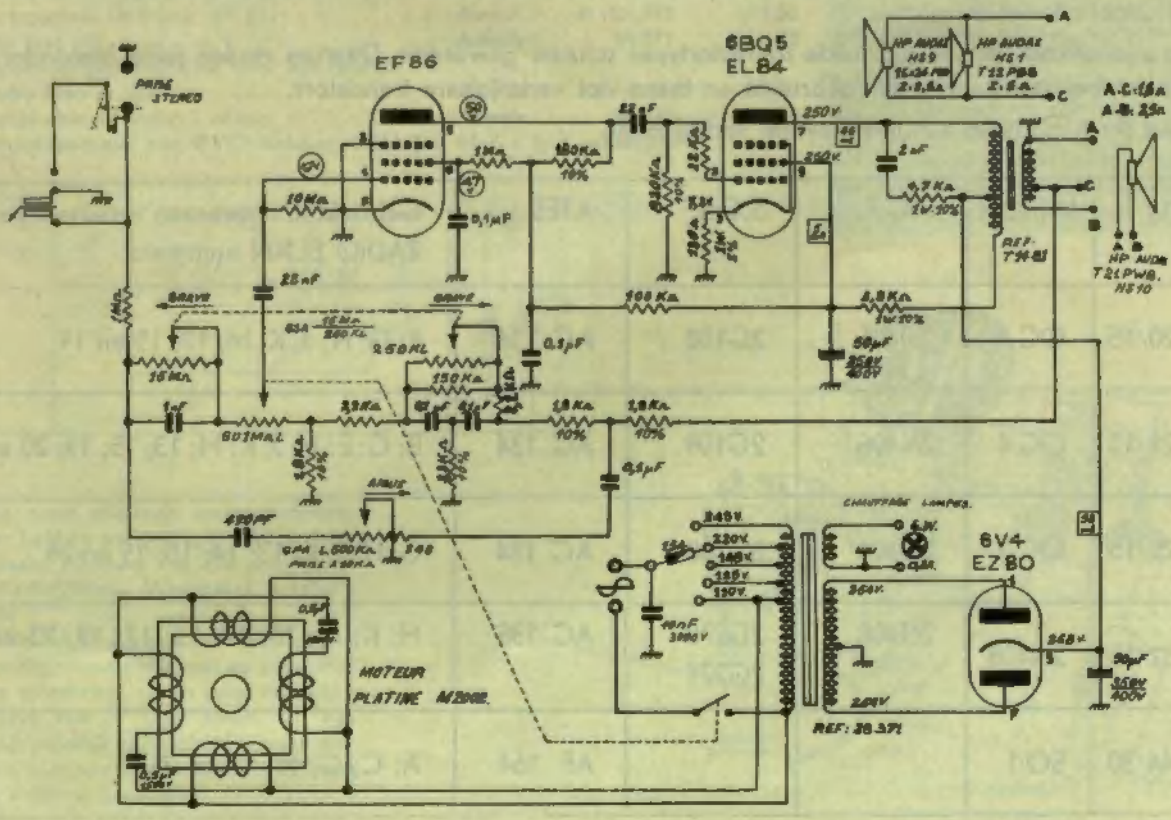
DE TOONREGELINGEN worden door 2 verschillende knoppen verzorgd, nl. één voor de lage en één voor de hoge tonen.
Twee luidsprekers zijn er toegepast nl. een flinke ovale knaap van 16 x 24 cm en bovendien een ronde luidspreker die 13 cm doorsnede heeft. Door de dubbele luidsprekerbezetting komen alle toontjes, van hoog tot laag, uitstekend tot hun recht!
De Instelbare toerentallen zijn voor alle platen geschikt want de "Seguedille" kan 16 - 33 - 45 en 78 toeren per minuut spelen.

STEREO MOGELIJKHEID.
De pick-up kop kan op eenvoudige wijze omgewisseld worden voor een stereo type.

de elektrofoon SEGUEDILLE

Door toevoeging van een extra versterker met luidspreker kan dan zonder grote kosten stereo-weergave verkregen worden.
LEER WAT VAN HET SCHEMA.
Geheel linksboven aan zie je de p.u. aansluiting met de automatische stereo-omschakeling. De negatieve roosterspanning van de 1e buis EF 86 wordt d.m.v. [illegible] opgewekt in de 10 MΩ weerstand.
De door deze buis versterkte pick-up spanningen worden aan de eindbuis EL 84 toegevoerd die de audio-energie na omtransformering door de uitgangstransformator REF T 14-81 overbrengt op de luidsprekers. Tussen de aansluiting C van de secundair van de uitgangstransformator en het draai-contact van de volumeregelaar GU 1 MΩ zijn een groot aantal weerstanden en condensatoren opgenomen.

hieronder het schema van de elektrofoon SEGUEDILLE



de luidsprekers van de

SEGUEDILLE

densatoren geschakeld. Deze vormen een tegenkoppelcircuit. Hierin zijn ook de hoge tonenregeling (aigue) en de helft van de lage tonenregeling (grave) werkzaam.

HOGE TONEN REGELING.

Bevoordeling van hoge tonen ontstaat indien men de spanningen in het tegenkoppelcircuit via een condensator (bijv. de 0,1 µF verbonden tussen de 2 x 1,8 kΩ) naar aarde afleidt.

De rechterhelft van de met "aigue" aangeduide potentiometer maakt die hoge tonen bevoordeling regelbaar. De andere (linkerhelft) van de "aigue" potentiometer leidt de van de pick-up komende spanningen via de 470 pF condensator steeds min of meer af naar aarde. Hierdoor ontstaat een regelbare benadeling van de hoge tonen.

LAGE TONEN REGELING.

De lage tonen worden sterker weergegeven indien condensatoren In het tegenkoppelcircuit opgenomen zijn. De twee condensatoren van 0,1 µF die naast elkaar staan hebben zo'n functie. De variabele weerstand 250 KL kan die werking weer teniet doen waardoor een regelbare lage tonen bevoordeling ontstaat.

De condensator van 1 nF met daaraan parallel de variabele weerstand van 15 MΩ (links in het schema) vormt de andere helft van de lage tonenregeling. Op die plaats zal een condensator de lage tonen (afkomstig van de pick-up) slecht doorlaten. Door die lage tonen belemmering meer of minder kort te sluiten met een variabele weerstand van 15 MΩ ontstaat een instelbare lage tonen afsnijding.

Voor de lezers die alle bovengenoemde slimmigheidjes blijvend in hun bezit willen hebben zij vermeld dat de "Seguedille" f 268,– kost.

Het formaat is 34,8 x 38 x 19,6 cm. Alle

netspanningen tussen 110 en 245 V zijn in te stellen.

Ook deze luxe-elektrofoon wordt door AMROH N.V. te Muiden geïmporteerd en is dus door de Amroh Handelaren leverbaar. De "Seguedille" is leverbaar in de kleur cognac.

VERGELIJKINGSTABEL VOOR TRANSISTORS

Er zijn zo langzamerhand al heel wat ontwerpen in Radio Blan verschenen. Verreweg de meeste ontwerpen waren uitgerust met transistors.

Helaas zijn enkele van de gebruikte transistortypes schaars geworden. Daarom vinden jullie hieronder een overzichtstabel van de vroeger gebruikte en thans vlot verkrijgbare transistors.

Speciaal de ATES types zijn thans overal verkrijgbaar.

TeKaDe	AMROH	R.C.A.	S.G.S.	ATES	Gebruikt in ontwerpen verschenen in de RADIO BLAN nummers:
GFT 20/15	OC 3	2N406	2G108	AC 134	E; G; H; J; K; M; 13; 15 en 19
GFT 21/15	OC 4	2N406	2G109	AC 134	B; C; E; H; J; K; M; 13; 15; 19; 20 en 24
GFT 25/15	OC 3	2N406	2G108	AC 134	G; H; J; K; 13; 14; 15; 19 en 26
GFT 32/15	2N408	2N408	2G270 2G271	AC 135	H; K; M; 13; 14; 15; 17; 19; 23 en 24
GFT 44/30	SO 1			AF 164	A; C; G; M; 14 en 21

Een bandfilter kristal-ontvanger voor versterkers

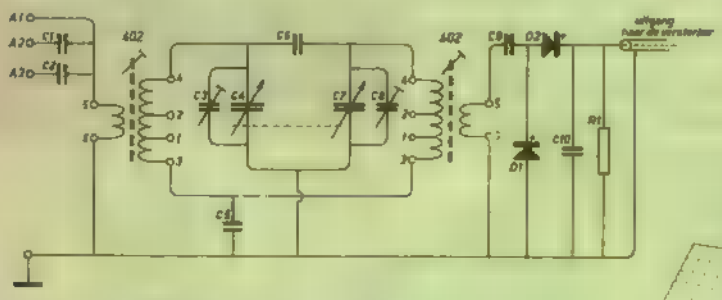
met

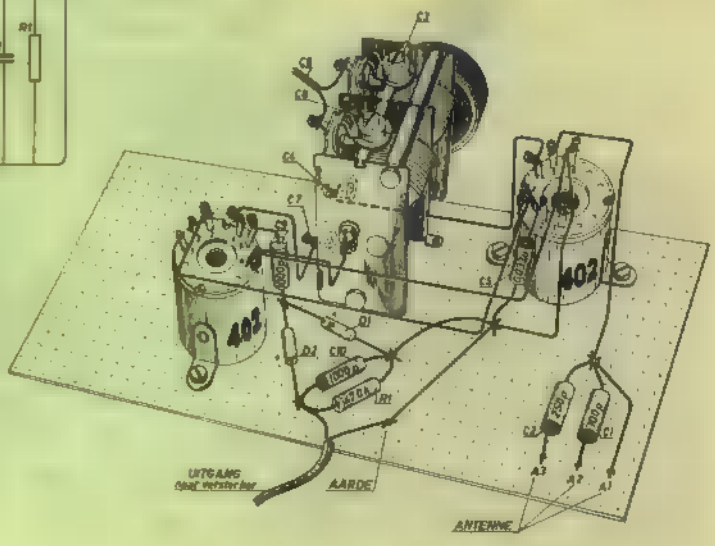
EXPERIMENTEERVEREN

ontwerp 27-1

ONDERDELENLIJST EN SCHEMASLEUTEL	merk	best.nr.	totaal prijs
C1 = polystreen condensator 100 pF	Miel	24.403	f 0,17
C2 = polystreen condensator 250 pF	Miel	24.406	f 0,17
C3 en C8 = trimmers op C4 en C7			
C4 en C7 = variabele duocondensator DC 203, ± 2 x 490 pF	Amroh	23.028	f 7,50
C5 = polyester condensator 0,033 µF 400 V	Amroh	24.615	f 0,38
C6 = topkoppelcondensator, zelf te maken uit ± 1,5 cm tweelingsnoer			
2 stuks Universele Middengolfspoelen type 402	Amroh	60.263	f 5,80
C9 en C10 = polyester condensatoren 1000 pF 400 V	Miel	24.408	f 0,18
D1 en D2 = diodes AA 121	Ates	66.303	f 1,50
R1 = weerstand 0,47 M ohm ½W	Vitrohm		f 0,15
1 montageplaat Uniframe UF 071	Amroh	91.034.071	f 1,50
1 knop met pijl	Amroh	69.171	f 0,75
22 experimenteerveren (zie voor het gebruik Radio Blan nr. 23)	Amroh	4.002	f 2,00
1 m afgeschermd snoer 1 aderig	Amroh	86.030	f 0,40
1 m montagedraad met PVC isolatie; 4 boutjes M 3 x 6; 4 moertjes M3.			

De beste oplossing voor dit probleem is een zg. bandfilter ontvanger. Dit soort ontvanger combineert stelle afstemklanken (grote selectiviteit) met een behoorlijke topbreedte van de afstemcurve (goede hoge tonen weergave).
Een bandfilterschakeling bevat steeds 2 afstemspoelen. De 2 kringstromen van ons bandfilter zijn met elkaar gekoppeld door de gemeenschappelijke condensator van 0,033 µF.
Hoe gevoeliger je versterker is des te meer zenders kun je ontvangen. Een versterker voorzien van een mikrofooningang geeft het beste resultaat. Heeft je versterker alleen een gevoelige pick up ingang (50 µV) dan gaat het ook nog wel.
Met de naam Selekta Diskanto hebben we getracht de goede eigenschappen selectiviteit (Selekta) en goede hoge tonenweergave (Diskanto) aan te duiden.





Uit de nooit aflatende correspondentiestroom hebben we begrepen dat er heel wat Radio Blanners zijn die een W.W. (= Werkelijkheids Weergave) installatie hebben.
Herhaaldelijk vroeg men ons hiervoor een eenvoudig ontvangertje met zo groot mogelijke selectiviteit en zo goed mogelijke weergave van de hoge tonen. Dit zijn eigenlijk moeilijk verenigbare wensen omdat een zeer selectieve ontvanger de hoge tonen altijd zal benadelen.

VRAGEN-RUBRIEK

LUIDSPREKER IMPEDANTIES

Wil je zo veel mogelijk geluid halen uit je radio of je versterker dan moet je de juiste aanpassing hebben tussen je eindbuis en de gebruikte luidspreker. De uitgangstransformator zorgt hiervoor. Hierover schreven we meer in Radio Blan no. 21, blz. 11.

Staat er op het etiket van de uitgangstransformator dat deze bedoeld is voor een luidspreker van 5Ω dan is het van veel belang dat je luidspreker ook een aanpassingsimpedantie van 5Ω bezit. Jan Schmidts uit Den Helder vroeg ons hoe je bepalen kan welke aanpassingsje dat getal alleen maar met 1,25 te vermenigvuldigen om de luidsprekerimpedantie (= de juiste aanpassingsweerstand) te krijgen. Bij een gemeten ohmse waarde van 4Ω wordt de luidsprekerimpedantie dus 1,25 x 4 = 5Ω!

4 ohm ohmse weerstand is 5 ohm impedantie

eerstand een luidspreker heeft voor h
eval het er niet op staat.
lt is helaas niet met zeer eenvoudig
niddelen vast te stellen. Wil je het he
recies doen dan heb je zelfs zulke dur
n gewichtige dingen nodig als een toon
enerator, een versterker, een wisse
roommeter en een wisselspanningsmete
en je alleen maar in het bezit van ee
hm-meter dan is de aanpassingsweerstan
an je luidspreker toch tamelijk nauw
eurig te bepalen. Meet je bijv. ee
hmse weerstand van 4 ohm voor d
preekspoel van de luidspreker dan beho

TV ZONDER BURENGERUCHT

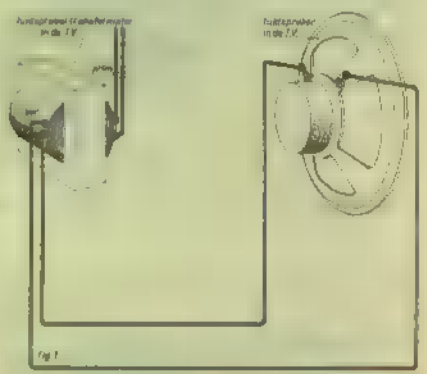
"Kassie kijken" wordt thans wel ongeveer in elk gezin "beoefend". Nu er keus is uit een 3-tal programma's gaat er dan ook wel geen avond voorbij of zeker iemand uit het gezin wil kijken.

Vaak willen echter andere huisgenoten iets anders doen, bijv. eens rustig een boek lezen. Zonder huiselijke conflicten is er wel een oplossing voor deze tegenstrijdige wensen.

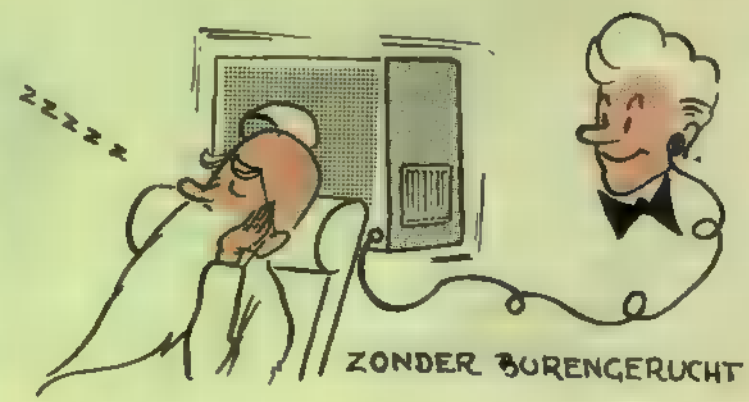
Hiertoe dient het T.V. apparaat afgeluisterd te worden met een oortelefoon. In het T.V. toestel is dan een kleine "operatie" noodzakelijk. De luidspreker van het T.V. toestel is aangesloten op de secundaire wikkeling van de z.g. uitgangstransformator.

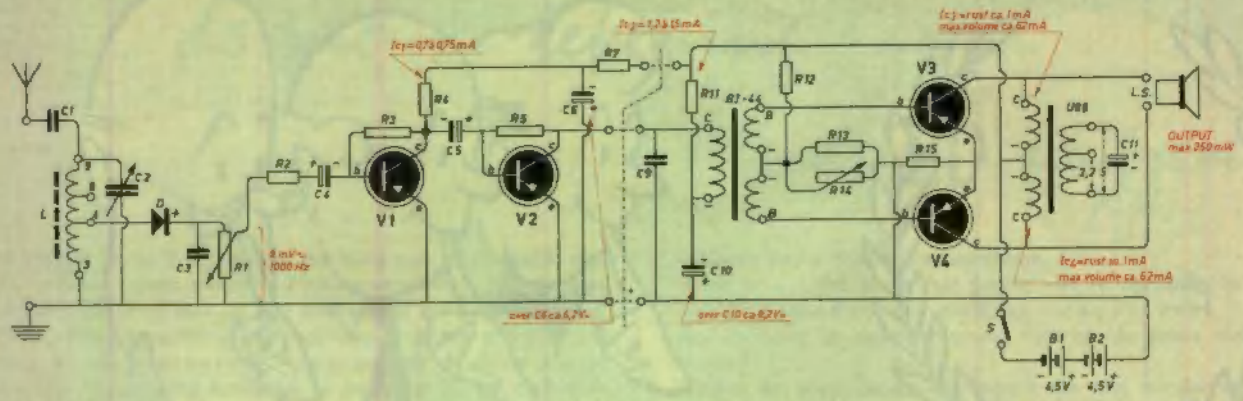
Een en ander meestal volgens fig. 1. Je moet nu één van de leidingen onderbreken en in die onderbroken leiding de Amroh schakelaar "enkelpolig om" nr. 48.151 (à *f* 1,—;) opnemen. Tussen de luidspreker en genoemde schakelaar maak je verder nog een verbinding met een z.g. "entree" (Amroh nr. 13.021.001 à *f* 0,20 is hiertoe zeer geschikt).

Verbind je alles volgens fig. 2 dan zal in de ene stand van de "enkelpolig om" schakelaar de luidspreker normaal (zoals



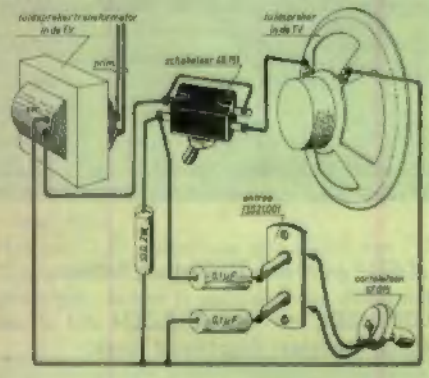
orheen) spelen. Sluit je op de aange
even entree bijv. de Amroh oortelefoo
r. 67.015 (à *f* 1,95) aan dan zal in d
ndere schakelaarstand het T.V. geluid





SPANNINGEN EN STROMEN VAN STEP BY STEP EN STENTOR

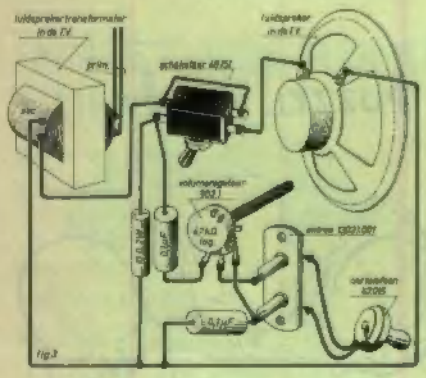
Tim Helsloot uit Bloemendaal is in het verheugende bezit van een Step by Step no. 4 bouwdoos waar hij de Step by Step Stentor balanstrap achter bouwde. Hij wil nu graag weten of alle transistors goed functioneren. Hierbij drukken we het betreffende schema af met diverse spanningen en stromen die we gemeten hebben aan die schakeling.



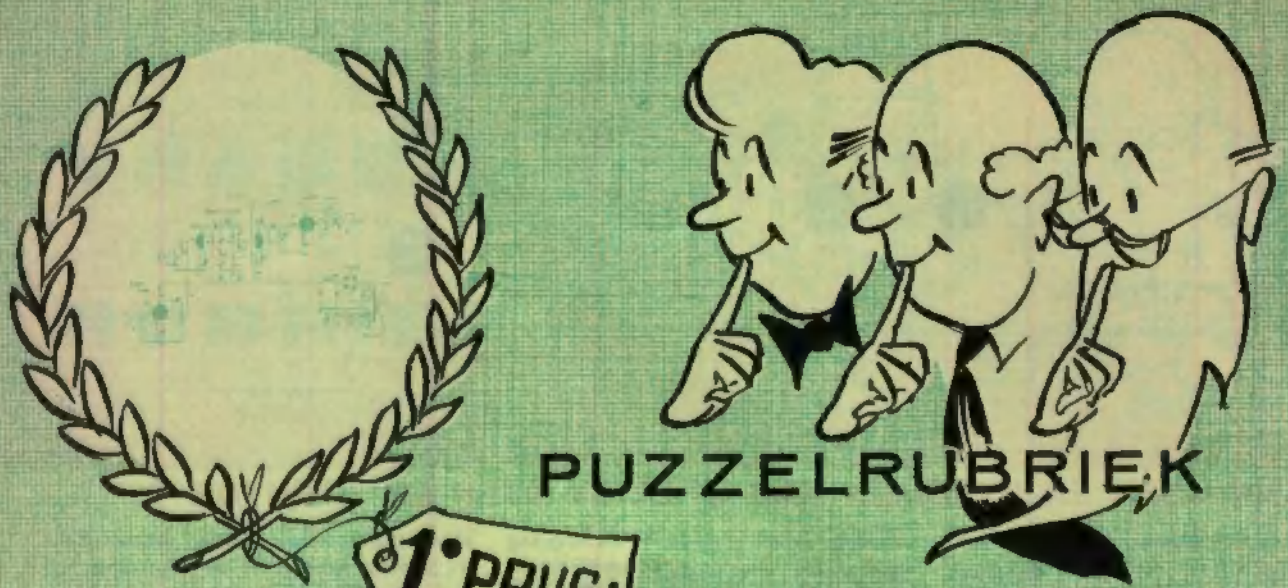
figuur 2

Om je een toetje aan de lute kunt dan van je ook nog de volumeregelaar volgens fig. 3 toevoegen. Wanneer je deze in een bakje monteert en dat bakje in de buurt van je oortelefoon houdt behoef je voor elke gewenste geluidsvolumeveranderin niet meer naar je T.V. toestel te lopen.
De verbinding tussen T.V. toestel en oor telefoon mag gerust enige meters bedragen. Gebruik goed geïsoleerde leidingen en vergeet ook de scheidingscondensatoren niet! Sommige T.V. toestellen zitten aan de netleiding. De scheidings[illegible]

worden. De weerstand van 10Ω 2 Watt moet je niet vergeten. Deze voorkomt al te hoge spanningspieken in de uitgangstrafo waardoor dat nuttige ding defect zou



kunnen raken.
Wil je heel comfortabel oortelefoon luisteren dan is de stetoscoop (Amroh nr. 67.035 à f 0,90) erg aan te bevelen.



PUZZELRUBRIEK

Bouwdoos DEUTERON waarde f 79,50

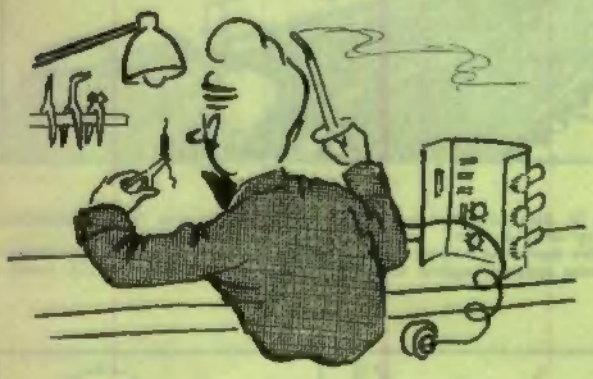
In Radio Bian no. 25 plaatsten we een fotopuzzel. Er waren 3 "verminkte" foto's van de DIALOGUE luidsprekende afstandverbinding; de RHAPSODIE draagbare 6-transistor ontvanger en de FIDELIO 15 Watt W.W. versterker.
De juiste oplossing is:
1. de naam "Dialogue" ontbreekt
2. de 2e knop van rechts ontbreekt op de "Fidelio" versterker
3. het handvat van de Rhapsodie transistor-ontvanger ontbreekt.

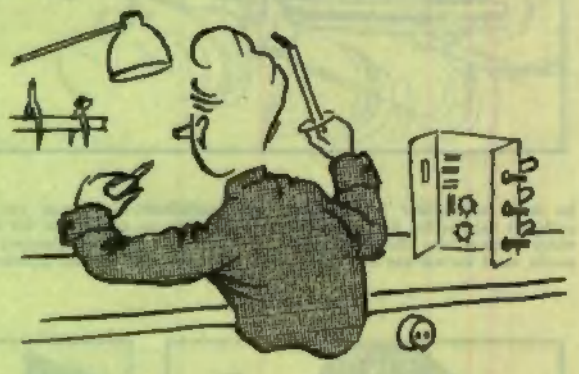
Ditmaal wees het lot de volgende prijswinnaars aan:
1e prijs: Bouwdoos PROTON 4 Watt grammofoonversterker, waarde inclusief buizen ± *f* 62,— voor Rob Delbert uit Arnhem.
2e prijs: GELDPRIJS van TIEN GULDEN (waardebon) voor Klaas Jonker uit Apeldoorn.
De overige 18 prijzen waaronder 15 boeken T.V. SERVICE (à *f* 8.90 p. st.) en 2 GELDPRIJZEN van VIJF GULDEN zijn al een poosje bij de andere gelukkige winnaars. Een lijst van die winnaars kan je Amroh/Muiderkring handelaar desgewenst tonen.

Op de foto hieronder zie je de prijsuitreiking van de PROTON 4 Watt grammofoonversterker bouwdoos aan Rob Delbert te Arnhem.
De iets oudere heer op de foto is de heer Te Kaat van de firma "Radio TE KAAT" te Arnhem die de prijs uitreikte.
Deze 1e prijs van de puzzel uit Radio Bian no. 25 werd door Amroh te Muiden ter beschikking gesteld.

. . . de nieuwe tekening puzzel met 20 prijzen!

Hieronder zie je 2 tekeningen die bijna aan elkaar gelijk zijn. Ze bevatten echter onderling 7 kleine verschillen. Heb je deze ontdekt schrijf ze dan op een stuk papier onder elkaar. Zet op dat stuk papier ook je voornaam, naam en adres (vooral alles in blokletters!) Voeg er ook de naam van je Amroh - Muilderkring handelaar en het cijfer 27 van de laatste





blz. aan toe en stop dit alles vóór 1 februari 1965 in de RADIO BLAN BRIEVENBUS, die bij elke ECHTE handelaar in de winkel staat.
Heb je f 3,25 gestort op giro 83214 van "De Muilderkring" te Bussum, dan ben je een jaar lang abonnee van Radio Blan geworden. Je kan je oplossing dan direkt naar Postbus 101 van Redactie Radio Blan te Bussum sturen.
Denk er om dat je op het papier met je oplossing geen andere mededelingen of vragen zet!
Anders komt je puzzeloplossing niet op de juiste afdeling terecht!
Onder de goede oplossers kunnen we niet minder dan 15 Elektronische Jaarboekjes 1965 (geschenk van "De Muilderkring" te Bussum) en 2 geldprijzen van f 5,—, één van f 7,50 en één van f 10,— verdelen. De hoofdprijs is ditmaal de VERSTERKER BOUWDOOS "DEUTERON" (geschenken van Amroh te Muiden).
De te winnen prijzen zijn dus ditmaal

1e prijs:	Bouwdoos "DEUTERON", waarde f 79,50	f 79,50
2e prijs:	GELDPRIJS van TIEN GULDEN (waardebon) voor een Amroh artikel	f 10,—
3e prijs:	GELDPRIJS van ZEVEN GULDEN VIJFTIG (waardebon) voor een Amroh artikel	f 7,50
4e en 5e prijs:	2 GELDPRIJZEN van VIJF GULDEN (waardebonnen) voor een Amroh artikel, waarde 2 x f 5,—	f 10,—
6e t/m 20e prijs:	15 ELEKTRONISCHE JAARBOEKJES 1965, waarde per stuk f 3,95; 15 x f 3,95 =	f 59,25
	Totaal	f 166,25

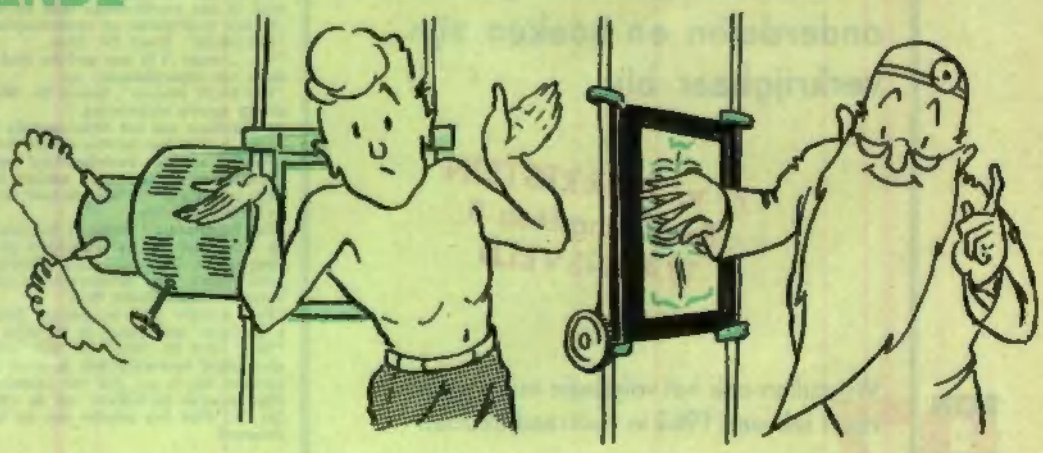
IN HET VOLGENDE NUMMER:

STEP BY STEP NUOVA

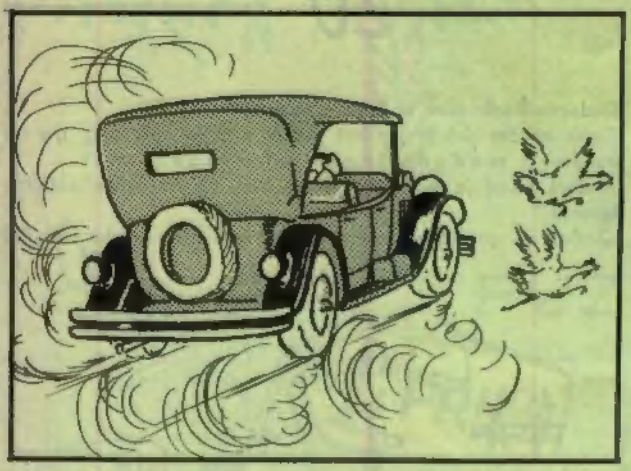
De Meter Golf Transistor Ontvanger met Voortrap

Een gevoelige radio-grammofoon-combinatie

en vele andere nuttige zaken!



Doctor Blan en de Manestralen IV



De Heer Snufsnurker (referendaris ten departemente) en enige van zijn collega's hebben Dr. Blan gevraagd de oorzaak op te sporen van het voortijdig afvuren van Neêrlands eerste aardgasraket naar Rottumeroog. In snelle vaart verlaat een uitgezuinigd Rijksvoertuig, met de hoge ambtenaren en Dr. Blan aan boord het vredig dorp Rustloo op weg naar de raketbasis Kaap Johan de Witt.
Aldra doemt het machtig bolwerk van wetenschap, gebalde energie en vaderlandse ondernemingslust aan de horizon op temidden van talrijke schoorstenen en grillige gebouwen.
"Dat zijn onze toeleveringsbedrijven" verduidelijkt de heer Snufsnurker. "U ziet het veelvoudig nut van onze experimenten: wij waren de werkeloosheid in ons overbevolkte land en wij ondersteunen een groot aantal noodlijdende directeuren en commissarissen van deze bedrijven".
"Het stinkt", knort Dr. Blan.
"O. . ., maar 't is een eerlijke zaak!" schrikt de heer Snufsnurker (referendaris ten departemente) op.
"Het blijft stinken", bromt Dr. Blan, "aardgas en zwavel en ozon. Stompzinnig weinig elektronica."
De chauffeur van het Rijksvoertuig treft alle voorbereidingen om te remmen en hij brengt het vervoermiddel tot stilstand vlak voor het fraai gepoetste schoeisel van een wachthoudend heerschap bij de toegang tot de raketbasis.
"Uitstappen en tassen en zakken leegmaken" commandeert het heerschap.
"Tas leegmaken? Ik ben de heer Snufsnurker, referendaris ten departemente en ik heb geheime . . . !"
"Tas leegmaken!" herhaalt het heerschap.
Dr. Blan heeft zijn tas inmiddels geopend en begint de inhoud uit te stallen. Een pyama (katoen), een scheerapparaat (elektrisch), een tandenborstel (elektrisch), een soldeerbout (elektrisch) en . . . alle reeds verschenen nummers van "Radio Blan" . . .
"Pakt u maar weer in, mensr Blan", zegt het wachtheerschap, "en neemt u die kerel maar mee" en hij wijst op de roodaangelopen heer Snufsnurker.
"Sst!" sist Dr. Blan tot zijn ambtelijke metgezellen en hij schuift het glunderend heerschap een handvol Amroh onderdelen toe, "die man mag zo spreken. Hij is per slot van rekening een jongen van Jan de Witt".
Wijd zwaaien de hekken van de raketbasis open.
Zal Dr. Blan het geheim van de ontijdig afgevuurde raketten kunnen ontsluieren?

(wordt vervolgd)

Alle in dit nummer genoemde onderdelen en boeken zijn verkrijgbaar bij:

P. v. DORRESTEIN
Bevrijdingslaan 8
WARNSVELD

Wij zullen ook het volgende nummer 28 van 1 februari 1965 in voorraad hebben

BON voor 27 inzending PUZZEL
geldig tot 1 febr. 1965

← hierlangs afknippen en op de oplossing plakken